

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-40675

(43)公開日 平成8年(1996)2月13日

(51)Int.Cl.<sup>\*</sup>

B 66 B 11/04  
7/00

識別記号 庁内整理番号

B  
D 9243-3F

F I

技術表示箇所

(21)出願番号 特願平7-108786

(22)出願日 平成7年(1995)5月2日

(31)優先権主張番号 942062

(32)優先日 1994年5月4日

(33)優先権主張国 フィンランド (F I)

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全5頁)

(71)出願人 591159044

コネ オサケ ユキチュア

KONE OSAK YHTIO

フィンランド共和国 エスエフ-00330

ヘルシンキ、ムンキニエメン ブイストテ

イエ 25

(72)発明者 ハリ ハカラ

フィンランド共和国 05830 ヒビンカア、

バイバランカトウ 15 エイ 2

(72)発明者 ヨルマ ムスタラウチ

フィンランド共和国 05620 ヒビンカア、

ライバアヤンティエ 13

(74)代理人 弁理士 香取 孝雄

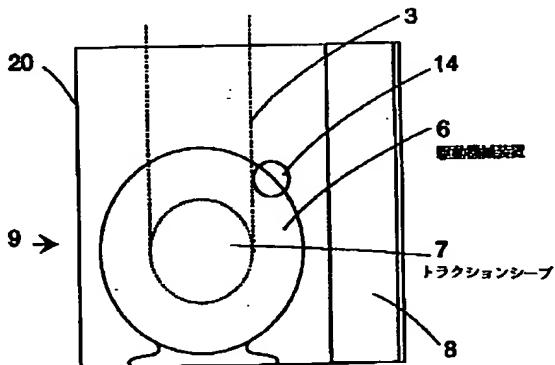
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 トラクションシープエレベータ、巻上装置および機械用空間

(57)【要約】

【目的】別個の機械室が必要なく、建物内の空間の節減を達成できるトラクションシープエレベータを実現。

【構成】エレベータガイドレールに沿って走行するエレベーターと、カウンタウエイトガイドレールに沿って走行するカウンタウエイトと、エレベーターとカウンタウエイトをその上に吊り下げている1組の巻上ロープ(3)と、巻上ロープ(3)に作用し、エレベータシャフト内に配置されているトラクションシープ(7)を駆動する駆動機械装置(6)とからなるトラクションシープエレベータにおいて、駆動機械装置(6)は平たい構造である。エレベータシャフトの壁には、その開口部側をシャフトに向かた機械用空間が設けられ、駆動機械装置(6)の主要部はこの空間内に配置されている。トラクションシープエレベータの巻上装置(9)は、実質的に円盤状の駆動機械装置(6)と機械盤(8)とを巻上装置のフレーム(20)に取り付けて構成されている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータガイドレールに沿って走行するエレベータカーと、カウンタウエイトガイドレールに沿って走行するカウンタウエイトと、該エレベータカーおよびカウンタウエイトをその上にエレベータシャフト内で吊り下げている1組の巻上ロープと、エレベータシャフト内に配置され、該巻上ロープに作用するトラクションシーブを駆動する駆動機械装置とを含むトラクションシーブエレベータにおいて、前記駆動機械装置は、トラクションシーブの駆動シャフトの方向に平坦であり、前記エレベータシャフトの壁は機械用空間を有し、該機械用空間の中に前記駆動機械装置の主要部が配置されていることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項2】 請求項1に記載のトラクションシーブエレベータにおいて、前記機械用空間はエレベータシャフトの壁内の開口からなり、該開口は、前記シャフトに向けて開口し、ドアまたは外側からの進入ドアにより閉鎖されることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項3】 請求項1または2に記載のトラクションシーブエレベータにおいて、前記駆動機械装置には前記トラクションシーブを駆動するモータの機械盤が設けられ、該機械盤は、エレベータへの制御と給電に必要な装置を有し含み、該機械盤は好ましくは単体組立として前記駆動機械装置と一体化されていることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載のトラクションシーブエレベータにおいて、前記駆動機械装置は、前記エレベータシャフトの側方で該シャフトの下部内に配置されていることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項5】 請求項1ないし3のいずれかに記載のトラクションシーブエレベータにおいて、前記駆動機械装置は、前記エレベータシャフトの側方で該シャフトの上部内に配置していることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項6】 請求項1ないし3のいずれかに記載のトラクションシーブエレベータにおいて、前記機械用空間には、ガラスの安全ネットまたは他の保護要素を前記エレベータシャフトに面した側に配置して設けていることを特徴とするトラクションシーブエレベータ。

【請求項7】 トラクションシーブエレベータの巻上装置において、該巻上装置は、円盤状の駆動装置および機械盤を該巻上装置のフレームに取り付けてなることを特徴とする巻上装置。

【請求項8】 請求項7に記載の巻上装置において、1つの方向において該巻上装置は、エレベータシャフトの在来のコンクリート打ちの、または煉瓦の壁の厚さを越えない厚さ、適切には約10センチメートルの厚さを有し、実質的にはトラクションシーブ、またはその駆動シ

2

ヤフトだけが該巻上装置から突き出していることを特徴とする巻上装置。

【請求項9】 トラクションシーブエレベータの機械用空間において、該機械用空間は、壁の厚さの方向において、エレベータシャフトに面している壁面の平面と、該エレベータシャフトから外側に面している壁面の平面とによって画成されていることを特徴とする機械用空間。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

10 【産業上の利用分野】本発明は、エレベータガイドレールに沿って走行するエレベータカーと、カウンタウエイトガイドレールに沿って走行するカウンタウエイトと、エレベータカーおよびカウンタウエイトをその上にエレベータシャフト内で吊り下げている1組の巻上ロープと、エレベータシャフト内に配置され、巻上ロープに作用するトラクションシーブを駆動する駆動機械装置とを含むトラクションシーブエレベータに関する。また本発明は、トラクションシーブエレベータの巻上装置に関する。さらに本発明は、トラクションシーブエレベータの機械用空間に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】エレベータの開発における目的の1つは、効率的、経済的な空間利用を達成することである。従来のトラクションシーブ駆動エレベータでは、駆動機械用の機械室または他の空間はエレベータに必要な建物の空間のかなりの部分を占めている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】問題は、エレベータに必要な空間の容積ばかりでなく、建物内のその位置にもある。機械室の配置に様々な解決策があるが、それらは概して、建物の設計に関して、少なくとも空間の利用または外観に大きな制約を抱えている。例えば、機械室を下方に有するいわゆる側面駆動エレベータの場合、機械室または空間はそのシャフトの下方または側方で、一般にはエレベータ装置の最下階に必要とされている。特別な空間にすると、機械室は概して建物のコストを増加させる。

【0004】経済的なコストで効率的空間利用が可能な信頼性のあるエレベータを達成する必要を満たすために、巻上げ高さに関係なくエレベータに必要な建物の空間は実質的に、安全距離を始めとして、エレベータカーおよびカウンタウエイトにそれらの通過に必要な空間と、巻上げロープの通過に必要な空間とに限定されるが、上述の問題と欠点が回避できる新しい種類のトラクションシーブエレベータを発明として提案する。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明によるトラクションシーブエレベータでは、駆動機械装置は、トラクションシーブの駆動シャフトの方向に平坦であり、エレベータシャフトの壁は機械用空間を有し、機械用空間の中に

駆動機械装置の主要部が配置されていることを特徴とする。

【0006】本発明の巻上装置は、円盤状の駆動装置および機械盤を巻上装置のフレームに取り付けてなることを特徴とする。

【0007】本発明の機械用空間は、壁の厚さの方向において、エレベータシャフトに面している壁面の平面と、エレベータシャフトから外側に面している壁面の平面とによって構成されていることを特徴とする。

【0008】

【作用】エレベータガイドレールに沿って走行するエレベーターと、カウンタウエイトガイドレールに沿って走行するカウンタウエイトと、エレベーターとカウンタウエイトをその上に吊り下げている1組の巻上ロープと、巻上ロープに作用し、エレベータシャフト内に配置されているトラクションシーブを駆動する駆動機械装置とからなるトラクションシーブエレベータにおいて、駆動機械装置は平たい構造である。エレベータシャフトの壁には、その開口部側をシャフトに向かた機械用空間が設けられ、駆動機械装置の主要部はこの空間内に配置されている。トラクションシーブエレベータの巻上装置は、実質的に円盤状の駆動機械装置と機械盤とを巻上装置のフレームに取り付けて構成されている。

【0009】

【実施例】次に添付図面を参照して、その実施例の1つを挙げて本発明を詳細に説明する。

【0010】図1は、本発明により提供されるトラクションシーブエレベータの巻上装置9を示す。この図中の装置は、機械を下方に有するトラクションシーブエレベータの巻上装置であり、巻上ロープ3は巻上機械6のトラクションシーブ7から上方に行く。機械を上方に有するエレベーターの場合、ロープは下方に行くことになる。巻上機械6は巻上装置の支持部20に固定され、支持部20は、好ましくはフレーム様設計のものである。フレーム20上には機械盤8も取り付けられ、これは、エレベータ制御装置、および巻上機械6に組み込まれている電気モータの制御とこれへの給電に必要な装置を有している。巻上機械6は円盤状のものであり、その直径については、トラクションシーブシャフトの方向に比較的平坦である。トラクションシーブ7は、円盤状巻上機械6からシャフト空間の中へ突き出ている。巻上機械6の円周上にはブレーキ14が取り付けられている。巻上機械6として使用可能なエレベータ機械は、例えばフィンランド特許出願第941599号に説明されている。このような機械は広い機械空間を必要としないので、壁の開口部、またはシャフト方向に面している側の壁に作られた穴に簡単に設置することができる。巻上装置9の好ましい厚さは約10センチメートル、あるいはこれをいくぶん超える程度である。トラクションシーブ7はこの厚さには含まれていない。10cm厚の巻上装置9を通常のエレベータシャフ

10

20

30

40

ト壁に簡単に収容することができる。なぜならば、典型的な壁厚はコンクリート打ちの壁と煉瓦壁の両方の場合でも、少なくとも約15cmであるからである。

【0011】図2は、機械を下方に有する本発明を適用したエレベータを示すが、巻上装置9はシャフトの側方でその下部に配置されている。エレベータ機械6の主要部は、エレベータシャフト17の壁厚により最大限度に制限された空間、すなわち壁の開口15内に取り付けられ、この開口は、シャフト空間へ向けて開口し、外部からド

ア16で閉鎖され、開口15を通じて機械へ、またはシャフトへ不法に侵入するのを防止している。シャフト側には、この開口に安全ネットまたはガラス等を設けて、人が例え手を絶対にその開口の装置を通してシャフト空間内に延ばすことができないようにしてもよい。一般に、機械用空間15をシャフト側から完全に閉鎖することは適当ではない。なぜならば、機械用空間15の換気に関して、有利な解決策は機械用空間をシャフトを介して換気する方法であるからである。しかし、いくつかの場合においては、シャフト側で機械用空間を閉鎖することは、例え騒音の伝播を止めるのに必要である。このような場合、機械用空間15は、動力のトラクションシーブ7への伝達のためや、他の目的のために必要な入口以外は、シャフト側を閉鎖しておく。いずれの場合においても、機械用空間15はエレベータシャフト17の壁の厚さを越えない奥行を有している。巻上装置に組み込まれている巻上機械6からは、巻上ロープ3（破線で表示）を動かすトラクションシーブ7がシャフト17の中へ突き出している。この図は、巻上ロープのカーリー1の下方を方向転換アーリー4、5にかけて通る部分と、シャフト17の上部から下ってトラクションシーブへ至る部分とを示している。

【0012】図3は、機械を下方に有するエレベータの主要構成部を、エレベータシャフト17の断面に投影した配置を示す。エレベーター車1はエレベータガイドレール10に沿って、またカウンタウエイト2はカウンタウエイトガイドレール11に沿って走行する。巻上機械6と機械盤8がエレベータシャフト17の壁の開口内に配置されている。トラクションシーブ7はシャフト17の中へ巻上機械6から開口15からも突き出している。シャフトの最上部に配置されている転換アーリー12は巻上ロープの通過を案内する。この転換アーリーの1つ12は、巻上ロープをトラクションシーブ7から転換アーリー13へ案内し、転換アーリー13には、カウンタウエイト2が吊下げられ、そこから巻上ロープはさらにシャフトの最上部の固定ロープ係留部へ行く。別な転換アーリー12は巻上ロープをトラクションシーブ7から、カーリー1に取り付けられている転換アーリー4および5へ案内し、これによってエレベーター車1を巻上ロープに懸架し、そこからさらにロープはシャフトの最上部の固定ロープ係留部へ行く。同図において、巻上ロープはトラクションシーブと転換アーリー上に

50

5

その断面を示すが、そうしないとロープは図示されない。各階で、エレベータシャフト17の壁には階ドア用のドア開口18が設けられている。エレベータカー1には対応するドア開口19が設けられている。エレベータカー1にドアが設けられていれば、そのドア開口19はカーのドアによって閉じられる。

【0013】図4は、機械を上方に有し、本発明に従つて実現されたエレベータを示す略図である。巻上装置9は、エレベータシャフト117の側方でその上部に配置されている。エレベータ機械6は、エレベータシャフト117の壁の開口115内に取り付けられている。この開口はシャフトの方に開放し、シャフトの外側からドア116で閉じられる。巻上装置に組み込まれている巻上機械6からは、巻上ロープ103（破線で示す）を動かすトラクションシープ7がシャフト117の中へ突き出している。同図は、巻上ロープのカーリー101の下を転換ブーリ104、105へ通っている部分と、トラクションシープからカウンタウェイトへ走っている部分とを示している。

【0014】本発明の様々な実施例は上述の例に限定されることなく、特許請求の範囲の記載内で改変することができるることは当業者には明らかである。例えば、シャフト内のカーボンカウンタウエイトの配置は決定的な問題ではない。また、トラクションシープの駆動シャフトにはシャフトに面している側にも支持を、例えば巻上機械のフレームに支持ビームを取り付けて使用することによって、設けることができることは当業者には明らかである。さらに、エレベータ機械に組み込まれているトラクションシープは必ずしも機械の固定部ではなく、エレベータの設置工事中までその駆動シャフトに取り付ける必要のない部品であることも、当業者の知るところである。

[0015]

6

**【発明の効果】**本発明を適用することによって次のことを始めとして、様々な利点を達成することができる。

- 本発明のトラクションシープエレベータによれば、別個の機械室が必要ないため、建物内で明らかな空間の節減を達成できる。
- エレベータ機械を工場で組み立てることができ、事前に試験ができるため、エレベータの設置が安価になる。
- 本発明の実際の適用にはエレベータの設計または製造に大きな変更を必要としない。
- 機械と機械盤とが手の届く範囲にあるため、保守または緊急時の機械への接近方法は、従来のエレベータとは実質的に変わらない。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に用いられている巻上装置の概略図である。

【図2】本発明が用いられる機械を下方に有するエレベーターの図である。

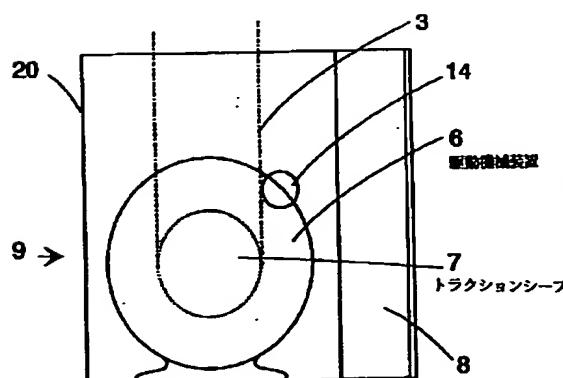
【図3】本発明を適用

20 エレベータシャフトの断面上に投影した配置図である。  
【図4】本発明に従って実現された機械を上方に有する  
エレベータの図である。

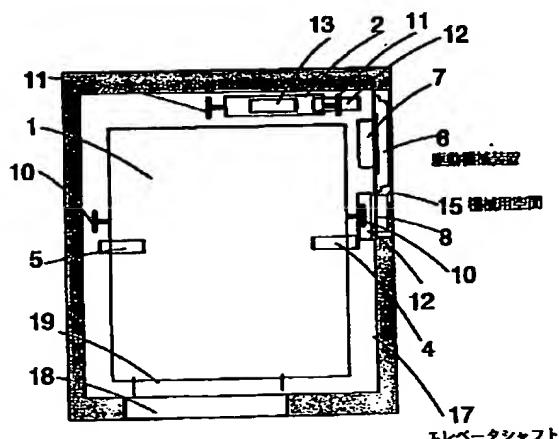
【符号の説明】

- 1、101 エレベータカー
- 2 カウンタウエイト
- 3、103 卷上ロープ
- 6 駆動機械装置
- 7 トラクションシーブ
- 10 エレベータガイドレール
- 30 11 カウンタウエイトガイドレール
- 15, 115 機械用空間
- 17, 117 エレベータシャフト

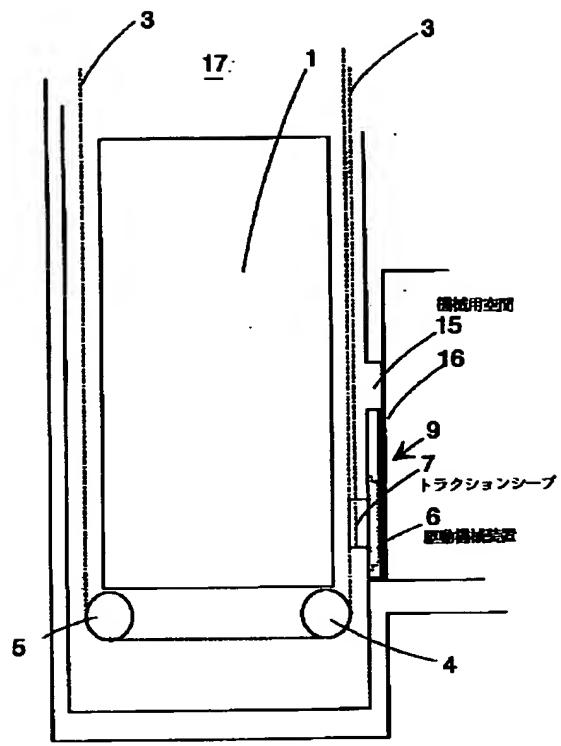
【图1】



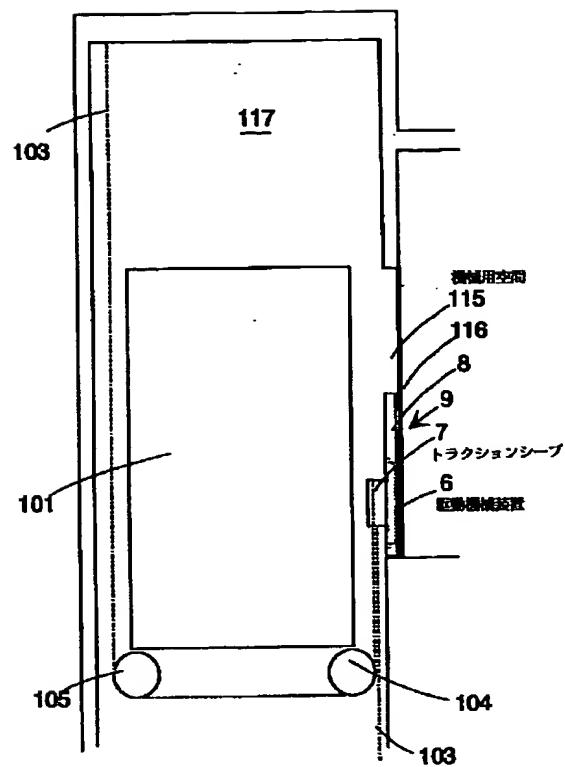
【图3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 エスコ アウランコ  
フィンランド共和国 04230 ケラバ、  
カエンカトゥ 6 シー 33